

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, pembangunan di Indonesia telah menyebar tidak hanya terpusat di kota-kota besar saja, tapi telah merambah ke daerah-daerah di seluruh tanah air khususnya kota jogjakarta yang sangat dibutuhkan fasilitas seperti hotel, mall, dan lain sebagainya.

Dalam pembangunan tersebut banyak bangunan besar seperti gedung, jembatan, menara, dan juga bendungan yang menggunakan tiang pancang. Dikarenakan begitu pentingnya peranan dari pondasi tiang pancang tersebut, maka jika pembuatannya dibandingkan dengan pembuatan pondasi lain, pondasi tiang pancang ini mempunyai beberapa keuntungan sebagai berikut :

1. Biaya pembuatannya kemungkinan besar (dengan melihat letak lokasi dan lainnya), lebih murah bila dikonversikan dengan kekuatan yang dapat dihasilkan.
2. Pelaksanaannya lebih mudah.
3. Di Indonesia, peralatan yang digunakan tidak sulit untuk didapatkan.
4. Para pekerja di Indonesia sudah cukup terampil untuk melaksanakan bangunan yang mempergunakan pondasi tiang pancang.
5. Waktu pelaksanaannya relatif lebih cepat

Pada pembangunan *Hotel Best Western Adisucipto* menghabiskan dana sebesar Rp 76,445,500,000.00 (Tujuh puluh enam milyar empat ratus empat puluh lima juta lima ratus ribu rupiah) dengan menggunakan pondasi *bored pile* dan pada proyek ini sudah pernah dilakukan penelitian oleh Ratsangka, 2015, analisis perbandingan kekuatan, metode pelaksanaan dan biaya antara *bored pile* dengan *driven pile*. data dan hasil yang didapat sebagai berikut :

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Jenis Pondasi | : Bore Pile |
| 2. Luas | : $\pm 1400 \text{ m}^2$ |
| 3. Jumlah Bore Pile | : 124 buah |
| 4. Dimensi Bore Pile | : 60 cm |

5. Kedalaman : 14 m

Tabel hasil perbandingan *bored pile* dengan *driven pile*

No	Perbandingan	<i>bored pile</i>	<i>driven pile</i>
1	Tulangan <i>Pile cape</i>		
	Tulangan pokok F1	168 D25 – 100	152 D25 - 100
	Tulangan bagi F1	168 D13 – 100	152 D13 - 100
	Tulangan pokok F2	68 D22 – 100	52 D22 - 100
	Tulangan bagi F2	168 D13 – 100	148 D13 - 100
	Tulangan pokok F6	125 D25 – 150	92 D25 - 150
	Tulangan bagi F6	164 D13 – 150	96 D13 - 150
2	Kekuatan satu tiang pondasi	126 ton	145,2 ton
3	Harga pekerjaan	Rp 2,352,634,608.40	Rp 1,623,686,500,00

Sumber:

Dengan demikian penulis dapat mengetahui hasil penelitian tersebut dan menganalisa kembali dengan membandingkan tiang pancang yaitu kebutuhan tulangan, kekuatan dan biaya dari pondasi tiang pancang apakah lebih efisien dibandingkan pondasi *bored pile*. Dengan alasan tersebut penulis mengajukan Tugas Akhir dengan judul : **“Analisa Perbandingan Detail Kekuatan, Jumlah Tulangan, Dan Biaya Pada Pondasi Bore Pile dan Tiang Pancang Pada Pembangunan Proyek Best Western Adi Sucipto Yogyakarta”**

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan kekuatan pondasi *bored pile* dengan Tiang Pancang!
2. Bagaimana perbandingan jumlah tulangan pondasi *bored pile* dengan pondasi Tiang Pancang!
3. Bagaimana perbandingan pondasi *bored pile* dengan Tiang Pancang di lihat dari segi biaya !

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui perbandingan kekuatan konstruksi pondasi *bored pile* dan Tiang Pancang.
2. Mengetahui perbandingan jumlah tulangan pondasi *bored pile* dan Tiang Pancang yang paling efisien di proyek.
3. Mengetahui perbandingan biaya dari pondasi *bored pile* dan pondasi Tiang Pancang.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini yaitu untuk menambah pengetahuan khususnya di bidang konstruksi, bagaimana material yang digunakan di lapangan agar lebih efisien dan tidak mengeluarkan biaya lebih banyak dan dari penelitian ini penulis dapat mengetahui perbandingan pondasi *bored pile* dan pondasi tiang pancang yaitu yang berhubungan dengan detail tulangan, kekuatan dan biaya. Dan untuk pembaca bisa digunakan sebagai referensi untuk menghitung detail kekuatan, tulangan dan biaya pada pondasi tiang pancang.

E. Batasan Masalah

Beberapa batasan-batasan masalah yang di gunakan dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Muka air tanah berada pada kedalaman $\pm 4,0$ meter pada lokasi proyek *Best Western Adisucipto*
2. Aspek sosial sedikit, jadi diabaikan karena menggunakan *hydraulic hammer*
3. Perbandingan *bored pile* dengan *Tiang Pancang* pada pembangunan *Hotel Best Western Adisucipto*.
4. Data tanah menyesuaikan data dari perhitungan di *bored pile*
5. Data-data yang digunakan pada pondasi *bored pile* digunakan juga pada pondasi Tiang Pancang

F. Keaslian Penelitian

Penyusunan Tugas Akhir ini bukan merupakan penelitian yang pertama dilakukan, melainkan ada penyusun Tugas Akhir sebelumnya yang melakukan penelitian yaitu Ratsangka, 2015, analisis perbandingan kekuatan, metode

pelaksanaan dan biaya antara *bored pile* dengan *driven pile* pada pembangunan *hotel best western* adisucipto. Dalam Tugas Akhir ini membahas tentang “Analisa Perbandingan Detail Kekuatan, Jumlah Tulangan Dan Biaya Pada Pondasi *Bore Pile* dan Tiang Pancang Pada Pembangunan Proyek Best Western Adi Sucipto Yogyakarta”. Yang membedakan dengan penelitian sebelumnya adalah jenis pondasi dan lokasi penelitian.

Berikut beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya :

1. Zahro, 2012, Analisis Perbandingan Tiang Pancang Dengan Pondasi Sumuran Pada Jembatan Pagotan Kecamatan Arjosari Kabupaten Pacitan Ditinjau Dari Segi Biaya, Kekuatan, Dan Metode Pelaksanaannya
2. Laksono, 2011, Studi Analisa Perbandingan Kekuatan, Jumlah, Dan Biaya Tiang Pancang Pada Jembatan Bendo Kabupaten Sragen.
3. Thaariq, 2013, Yaitu Analisa Pemilihan Alternatif Sistem Pondasi Pada Gedung Kampus Abc Balikpapan-Kaltim Ditinjau Dari Aspek Teknis, Biaya Dan Waktu.
4. Ratsangka, 2015, analisis perbandingan kekuatan, metode pelaksanaan dan biaya antara *bored pile* dengan *driven pile* pada pembangunan *hotel best western* adisucipto.